用户视角下“中国科技期刊卓越行动计划”国际化数字出版平台建设现状和优化建议

任杰　曹淑凤

中国硅酸盐学会编辑部，北京市海淀区三里河路11号 100831

摘　要：[目的] 从用户角度出发，分析入选“中国科技期刊卓越行动计划-国际化数字出版服务平台”项目的3个平台（生产、运营和传播）建设情况并提出优化建议。[方法] 通过调查研究法和对比分析法，阐述生产、运营和传播平台的优点和缺点，并提出优化建议及平台可持续发展建议。[结果] 入选项目的运营平台(腾云采编系统)、生产平台(方正云平台)、传播平台(SciOpen)已实现了在线投审稿、数字化生产、国际化传播功能，但仍需进行优化。从用户角度分析，腾云采编系统需要扩充学术不端检测数据库的外国期刊资源，增加全球范围的审稿专家信息，提高系统易用性等；方正云平台需要提供排版技术支持服务，并增加在线交互功能；SciOpen 平台需要增加支持期刊类型等。[结论] 中国科技期刊卓越行动计划-国际化数字出版平台建设已取得初步成效，应以建成集采、编、审、校、发全流程、国际化、智能化、数字化的知识服务出版平台为目标。

关键词： 数字化出版平台；国际化；中国科技期刊卓越行动计划；用户视角

据《中国科技期刊发展蓝皮书（2023）》最新统计数据显示，截至2022年底，我国科技期刊总量已达5163种，其中中文刊4556种，英文刊434种，中英文刊173种，中文刊占据大多数，英文刊只占我国科技期刊总量的约8.4%[1]。然而，中国学者为了使自己的成果得到国际认可，更倾向于将高水平的论文发表到被 SCI 收录的英文刊。据统计，在2022年，中国作者发表 SCI 论文数（740776篇）占全球发表论文总数（2284623篇）的32.42%，位列世界第一。但是，中国作者发表 SCI 论文数是中国 SCI 期刊发表论文数的约20倍[1]，绝大多数中国作者发表的 SCI 论文发表在国外期刊上。而且，由于我国缺乏成熟的国际化数字出版服务平台，我国仅有的200余种 SCI 期刊，其中超过80%以“借船出海”的形式参与海外传播[2,3]。因此，建设拥有自主知识产权的国际化数字出版服务平台，将保障科技创新成果的传播和使用，维护国家科技文献数据版权，促进期刊集群化发展，降低昂贵的平台合作和出版费用，助力中文刊国际化传播，为中国科技期刊壮大和全面走向世界保驾护航[4,5]。近年来，随着我国数字研发技术和专业研发队伍的日趋成熟，一些学会、出版社等研发的国际化数字出版平台已投入使用，比如科学出版社的 SciEngine、中国激光杂志社的Ｒesearching、高等教育社的 Frontiers Journals、中华医学会的 Mednexus 等。科学出版社的 SciEngine 是一款集同行评议、可扩展标记语言(XML)结构化生产管理和网络发布为一体的科技期刊数字出版平台[6]；中国激光杂志社 Researching 平台主要收录了光学、物理、地理领域的期刊，以论文碎片化，一键发布并同步完成知识挖掘和应用为特色[7]。Mednexus 是由中华医学会杂志社与 Wiley 旗下技术公司 Atypon 合作打造的英文医学期刊出版和传播平台[8]。但是这些平台均处于开发初期阶段，收录的中英文期刊最多约440本，最少约40本，且收录的期刊绝大多数不是独家合作，未能形成规模效应，与国外成熟的数字出版平台相比存在较大的差距，具有国际影响力较弱、服务功能不完善，人才资源储备不足，高质量可持续发展模式缺乏等问题[3,8,9]。

为推动构建我国的国际化数字出版服务平台，2019年9月中国科协、财政部、教育部、科技部、国家新闻出版署、中国科学院和中国工程院联合下发并推动实施的“中国科技期刊卓越行动计划”（ 以下简称“卓越计划”）(科协发学字〔2019〕41号)，并首次设立了“国际化数字出版服务平台”项目，分为运营、生产和传播三个环节。运营平台是指为作者、专家、编辑服务的在线投稿和审稿系统。中国知网承担运营平台的建设，提供的产品为腾云采编系统。生产平台是指对已录用稿件进行数字生产，包括编辑加工、排版、

基金项目：2022 年度中国科技期刊卓越行动计划选育高水平办刊人才子项目-青年人才支持项目（项目编号：2022ZZ061007）。

作者简介：任杰(ORCID: 0000-0003-2685-4947), 博士，编辑，E-mail: renjiedoris@126.com; 曹淑凤，高级工程师，编辑部主任。

校对、生成XML/HTML 等格式数据、整期组刊等。北大方正电子有限公司承担生产平台的建设，提供的产品为方正学术出版云服务平台（以下简称“方正云平台”）。传播平台是指利用网络技术、移动技术等，向目标用户进行学术内容传播和知识服务。清华大学出版社承担传播平台的建设，提供的产品为SciOpen。通过查阅文献发现，从用户角度分析这3个平台的建设现状及其组成的全流程平台的构建方式和可持续发展之路的报道还较为少见。尤笛等[10]从全流程角度分析了这3个平台，但是对每个平台的建设现状以及优缺点分析不够深入。因此，笔者通过邀请科研人员试用、与同类产品对比，以用户视角，分析腾云采编系统、方正云平台和SciOpen的建设情况和不足之处，提出优化建议以及可持续发展的建议。

1 研究方法及研究对象

主要采用调查研究法和对比分析法。首先，笔者邀请了25位高校或科研院所具有丰富论文投稿经验的师生，请他们试用为英文刊*Journal of Materiomics*配置的腾云采编系统英文版，共计投稿65篇，并邀请了10位高校或科研院所的曾使用过多个投审稿系统的学术水平较高的青年科研人员进行审稿，笔者以编辑身份处理稿件。笔者制作了反馈表收集师生对于腾云采编系统英文测试版的体验，以及与国际主流投审稿系统（例如Editorial manager、ScholarOne）相比的优点和缺点。笔者还邀请了20位曾经使用过为《硅酸盐学报》配置的腾云采编系统中文版的师生，提交中文版系统相比于同类产品在界面美观性、功能、性能方面的优点和缺点。然后，笔者将在腾云采编系统英文版接收的50篇稿件通过方正云平台进行数字生产。最后,笔者邀请了10位师生浏览SciOpen平台,提交SciOpen平台使用体验及与国际4大主流出版商(Elsevier、Wiley、Springer、Taylor Francis)网站相比的优缺点，笔者通过使用SciOpen的运营管理系统和全媒体发布系统测试账号体验期刊后台管理功能。

2 腾云采编系统

2．1 腾云采编系统英文版的建设现状

腾云采编系统英文版服务对象为英文刊。与国际成熟投审稿系统相比，腾云采编系统具有操作简单的优点，具体的细节请见附表1。腾云采编系统英文版具有以下缺点（具体的细节请见附表2)：

（1）使用友好性欠佳。例如：推荐审稿人信息填写页面中，应分别设置姓和名；在作者提交投稿前，系统应将稿件及其附件集成为PDF，请作者校对；系统语言存在中英文混杂问题；系统配色不合理，如在审稿人提交审稿意见页面，提交、保存、关闭按钮均为灰色按钮，会让用户误以为不能点击。

（2）性能有待提高。例如：当上传文件较大时，容易出现传输中断问题；填写审稿意见栏中，从外文档中拷贝文字并编辑时，存在编辑不畅的问题；系统根据上传文档自动识别信息时部分稿件出现标题、关键词、摘要识别不准确等。

2.2 对腾云系统英文版的优化建议

从国际化应用角度出发，腾云采编系统英文版需在以下几个方面重点优化。

（1）扩充学术不端检测数据库资源。学术不端检测服务，主要检测稿件是否存在剽窃、一稿多投、不正当署名等行为，成为初审前的把关者。它的工作原理是将用户上传的论文与学术不端检测系统的数据库已发表论文比对，运用查询和比较算法计算出相似度。因此，如何集成高权威、高质量、提供全文的系统数据库，是进一步发挥系统预审功能的关键。参与比对的数据库资源越丰富，检测结果的有效性相对就越大[11]。但是腾云采编系统的学术不端检测数据库是基于知网数据库，该数据库包含了绝大部分的中文刊，但是英文刊的数据非常匮乏，尤其是国外的英文刊。这就造成腾云采编系统英文版的学术不端检测结果不准确。而目前国际主流的投审稿系统，比如ScholarOne、Editorial Manager，都是基于CrossCheck学术不端检测系统。CrossCheck是CrossRef推出的一项学术不端检测服务，目前已收录Elsevier、Springer、Wiley-Blackwell、BMJ、AAAS、APS等众多国际著名出版集团数据库，甚至包括了预印本的主流网站arXiv。检测出的重复率是相对比较准确的。但是，若腾云采编系统英文版集成CrossCheck，会造成成本大幅度提升，原创内容外泄风险增加。因此，国产平台如何获取全球英文科技期刊的全文版权是一项需要政府、企业、用户等通力合作才能解决的难题。

（2）增加全球范围的审稿专家信息。Editorial Manager 的审稿专家库是基于 Scopus 数据库，可以提供全球范围的专家姓名、邮箱、研究领域、发文情况，作者影响力等信息，极大的方便了编辑选取审稿专家。ScholarOne 是基于 Web of Science 数据库，也可以提供全球范围的专家信息。相比而言，腾云采编系统英文版的审稿专家库中外国专家较少，需要进一步扩充并提供全面的专家信息。

2.3 腾云采编系统中文版的建设现状

腾云采编系统英文版尚在测试阶段，目前很多功能尚未开放，而英文版的流程和功能都是基于中文版，英文版和中文版的主要区别是系统语言的区别。为了深入了解腾云采编系统的建设情况，笔者对腾云采编系统中文版进行了调查研究，并于同类投审稿系统对比，比如玛格泰克的 JournalX 3.0 采编系统（以下简称“JournalX 采编系统”），仁和汇智 SoWise 采编系统（以下简称“Sowise 采编系统”）。经过调查研究和对比分析得知，腾云采编系统中文版可以基本满足中文刊的投审稿需求，经过卓越计划支持，系统增加了智能审读报告、出版传播评价分析、研究趋势分析功能，学术不端检测时对投稿作者的学位论文复制比可以单独显示。但是这些新的功能目前只对部分期刊开放试用。目前通用版的腾云采编系统具有以下优点：

（1）投稿流程简明易操作。作者投稿可选择一步式和导航式。导航式投稿，将投稿的步骤逐步分解，并且页面左侧会显示每一步操作是否完成，使得作者可以更有条理地完成投稿。一步式则可以一个页面完成所有投稿信息填写，简单明了。此外，作者上传完稿件后，系统会自动提取题目、摘要、关键词，摘要。并且，根据注册用户信息，系统会自动填写作者信息、手机号、联系地址信息。极大简化了作者的投稿流程。

（2） 智能推荐审稿人。智能推荐提供2种推荐维度，即根据文章内容自动选取搜索关键词，按专家近年学术成果推荐和按专家审理历史推荐，前者基于专家近年公开发表且被知网收录的文章进行推荐，后者基于专家为期刊已审完的文章进行推荐。

（3） 专家信息可视化。基于知网庞大的数据库，提供专家的发文情况、论文关键词、科研成果。此外，还提供专家的审稿与投稿历史，以便编辑精准选择审稿专家。

（4）具有移动客户端。腾云系统除了电脑端，还有移动客户端，方便作者、编辑、审稿专家随时随地阅读文献、处理稿件。

从作者、审稿专家、编辑角度出发，腾云采编系统与目前国内其他投审稿系统相比，在界面美观性、功能、性能方面存在的缺点为(在腾云采编系统英文版中已经提到的问题此处不再赘述，具体细节请见附表3)：

（1）使用的友好性欠佳。例如：系统流程度差，页面经常卡顿；当一个账户具有多重角色时，该账户所有角色的任务不能在同一个界面展示，需要切换角色才能看到该角色的任务，容易造成遗漏。

（2）移动端功能有待提高。例如：在移动端单篇稿件详情页，不能显示专家的邀请和截止日期，不能显示专家是否已同意评审，这不便于编辑掌握专家审稿情况，可能导致审稿周期延长。

（3）界面缺少个性化设计。例如：投审稿系统入口界面单一，除了展示的期刊封面不同，对所有期刊基本一致。

2.4 腾云采编系统中文版的优化建议

对比同类产品，笔者对腾云采编系统中文版有以下几点优化建议：

(1)增加支持多刊协同和数据整合的跨刊业务。目前腾云采编系统是单刊服务模式，类似单机版。针对期刊集群化发展的大趋势，投审稿系统也应提升发展，不仅支持单个刊物的稿件处理流程，还支持多刊协同和数据整合的跨刊业务。例如，JournalX 采编系统和 Sowise 采编系统为集群内的期刊统一建立审稿专家库与作者库，便于期刊集群互相共用审稿专家与作者，极大地扩展了刊物同行评议范围，也可以实现稿件互转功能。

(2)增加微信服务功能。连接投审稿系统与社交软件，将提高编辑与作者沟通效率，为编辑、作者、审

稿专家提供更多元更便捷的服务。微信是一款大部分华人都在使用的社交软件。将投审稿系统与期刊微信服务号绑定后，当用户实名制绑定期刊微信服务号后，用户无需登录投审稿系统即可在期刊微信服务号上实现投审稿过程业务查询与管理。例如，编辑处理稿件，作者查看稿件状态，审稿专家在线填写审稿意见等操作。此外，编辑和作者可以通过期刊微信服务号发送或回复信息，包括提醒作者修改，引用等，系统保留对话记录可查询回溯。目前，JournalX 采编系统、Sowise 采编系统都提供微信服务功能，Elsevier 微信服务号也提供了稿件进度查询功能。

(3)增加版本与处理过程全纪录。在腾云采编系统内，编辑查看每个阶段的专家意见，需要单独点击每个阶段的“详细”；编辑查看或下载作者修改稿、修改说明等，也需要在对应的选项框中点击“更多”，结合审稿流程时间下载相关文件。笔者建议借鉴 Sowise 采编系统，增加版本与处理过程全纪录，展示一篇稿件各阶段版本及处理过程的全部记录，便于一步式了解所有审稿信息，并且准确下载审稿各阶段对应的稿件及附件。

(4)提升统计分析功能。想办好学术期刊必须充分发挥编委作用。在投审稿系统为编委提供标识，并可以一次性查询所有的编委在指定时间段内的投稿与审稿篇数和具体文章，便于编辑部了解编委的工作情况，评选优秀编委，督促工作不积极的编委。

(5)页面设计定制化、人性化。可以借鉴 JournalX 采编系统，充分考虑不同运作方式、不同国家、地区的期刊需求，定制化界面和功能。登陆系统后，用户所有角色的代办任务均以直观、醒目的方式显示,每项代办任务也都可以通过超链接跳转到对应页面。

(6)自动生成盲审稿。双盲审制可以提高同行评议的公正性。在腾云采编系统，需要编辑手动上传盲审稿，不仅增加了编辑工作量，也增加了流程和文件的出错率。在 JournalX 采编系统，可以自动生成盲审稿，避免了因为手动上传盲审稿导致的问题。

3 方正云平台

3.1 方正云平台的建设现状

方正云平台作为数字化生产平台，将录用稿件转化为多种数据格式，供数字化传播平台使用。经过卓越计划的支持，方正云平台完善了自动排版能力，对 XML 数据的质量检查流程进行了标准化管理，为用户提供了更多增值能力，提升了系统效率，提升了用户操作体验。目前方正云平台在用户视角下具有以下优点：

（1）AI 智能审校提高编辑加工效率。方正云平台的智能审校软件，可以集成到 word 的功能栏中，便于使用。该智能审校软件，基于自然语言识别、机器学习等技术可以提供学术文献规范性检校能力。它具有易错词、敏感词、不规范名称、文章逻辑、上下文重复等内容检查，和图序、表序、公式序号及列表号检查，千分位检查、标点、符号、单位间隙等体例检查等，有效提高编辑加工效率，提升内容质量。

（2）基于单篇文章的快速发布。目前国际主流的数字出版平台，都是以文章为单位进行生产并传播。方正云平台遵从国际主流趋势，将录用的单篇稿件排版并生成数据格式后，就可以立即通过传播平台优先出版。

（3）多种数据格式、多渠道发布。稿件完成排版后，就会生成 PDF、H5、全文 XML、Word 等多种格式，满足传统印刷、网刊发布、移动阅读等多场景、多渠道发布。经过卓越计划支持，平台又增加了微信数据格式，编辑部只需复制粘贴就可以在微信公众号上发布稿件。

（4）整刊合成，快速便捷。在方正云平台上，对完成精修的单篇稿件可以选择提交组刊，设置刊期。然后再在对应刊期，设定文章栏目和顺序、设定每期起始页码，即可快速完成整期组刊。

（5）文稿结构化存储，建立资源中心。排版后的文稿将以结构化的形式进行存储,并自动进行数据解析，将文献中的作者、关键词、机构、基金、图片、表格等数据资源提取后独立成库，同时支持对数据进行标引加工，实现数据的多维自动重组，可快速生成科技期刊自有的图片库、文章专题库、各类知识库等产品，推动期刊出版单位从资源服务向知识服务过渡，在学术出版日益互联网化的语境下，提升期刊的传播力和影响力[12]。

（6）微信提醒与查阅功能。生产进度、校对通知可通过期刊微信服务号自动推送给作者，作者也可通过微信实时查看稿件当前版本的移动端 XML/HTML 全文展示

方正云平台，与同类产品相比，具有以下缺点：

(1) 需要出版单位具有排版技术人员。使用方正云平台排版的稿件，系统自动排版虽然很快，大约仅需 1 分钟，但是排版前，需要稿件满足一定的格式标准，自动排版后的稿件，只是粗略符合期刊出版样式。稿件精修需要下载方正飞翔精修工具软件，并且图片大小、位置，细节处的格式调整还是需要由专业排版技术人员操作。这就给出版单位增加了人力成本。

（2）上传稿件方式单一。目前在方正云平台上传稿件需要在弹窗中打开稿件所属的文件夹，选中稿件。为了更快更便捷地上传稿件，建议增加拖拽上传功能。

3.2 对方正云平台的优化建议

对比同类产品，笔者对方正云平台有以下几点优化建议：

（1）就排版提供人工技术支持服务。方正云平台采用了自动排版技术，对于不具有排版技术人员的编辑部建议方正云平台提供人工服务。同类产品，仁和 XML 在线排版编校系统（以下简称“仁和编校系统”）采用了人工加机器的服务，利用 XML 在线排版编校系统实现全流程在线处理，支持排版员在线排版以及编辑、作者等在线修改、在线批注[13]。此外，根据我国关于学术论文编写规则等规定，排版中关于图片的修改也需要专业技术人员人工修改。

（2）增加在线交互功能。中国的期刊须执行三校制度，并且在校对过程中需要与作者进行多次、大量地沟通。仁和编校系统不限制校对次数，并且提供在线交互功能。编辑可以随时在编校系统内与作者进行 email 或微信沟通，与作者核实文章细节或向作者提出校改意见。其中通过编校系统与作者微信沟通，为编辑与中国或华人作者提供了更快速更有效的沟通。目前，多数国产英文刊的中国作者论文或中外合作论文占据大多数[14]。而 Elsevier 提供的 proof center 编校系统，只为编辑和作者各提供一次校对，而且编辑与作者只能在编校系统外，通过邮件沟通。

（3）增加在线生产流程监控和管理功能。各阶段处理周期自动统计并且在截止日期前自动提示，方便流程环节监控管理，也可以帮助编辑把握生产周期。

4 SciOpen

4.1 SciOpen 的建设现状

SciOpen 是由清华大学出版社自主研发的拥有自主知识产权的科技期刊国际化数字出版平台，在受到卓越计划和清华大学 “世界一流科技期刊集群发展计划”的资助下，于 2022 年正式上线，从用户角度分析，具有以下优点：

（1）实现了科技期刊全媒体发布和国际化传播。SciOpen 要求 DOI 注册与解析、国际规范的ＵＲＬ，以及通过数据集成、平台集成、功能集成、Portal 集成、插件或组件等方式建立和检索机构(CSCD、Scopus、EI、Web of Science)、图书馆、第三方推广平台(EurekAlert、KUDOS、 Altmetric、TREND MD)、版权相关、出版伦理相关等的联系。并且，SciOpen 通过搜索引擎优化技术提高在 Google、Google Scholar、Bing、百度学术等被发现的概率，与国际科技传媒与社交媒体(科学网、facebook、twitter、Linked in)合作，推动科技期刊融入全球学术传播。

（2）支持录用稿件的优先出版。SciOpen 不仅支持优先出版，而且按照期刊需求，出版流程各个阶段的（包括 Just Accepted 、Online First、In Press、Issue 等形式）的稿件均可在网上呈现。其中，录用稿件的优先出版对学术成果快速展示及首发权的确认具有重要的意义[4]。

（3）SciOpen 支持增强出版、科学数据出版。文章附带的音频、视频、补充图表和文字等都可以作为文章的补充扩展内容得到存储与展示。此外，文章的重要数据也可以注册独立 DOI，并利用 DOI 与论文关联，既方便全世界学者的检索和使用，也提升了论文可信度和期刊可见性[4]。

（4）为编辑部提供期刊数据统计和知识服务功能。在全媒体发布系统，编辑可以查看期刊的数据统计结

果，包括发布量、点击量、浏览量、下载量、收藏量、发表文章分类排序、文章分享链接点击、编辑生产与发布工作等。此外，编辑部还可以通过知识服务功能获取期刊的年发文量和引用量变化、期刊覆盖的知识领域和热点分析、作者的区域分布、论文的资助来源等。

（5）开发了移动端小程序。随着智能手机的普及，人们使用手机的时间比电脑的时间更长。SciOpen 的移动小程序端的开发和投入使用，为用户随时随地搜索、阅读文献提供了极大的便利。

（6）期刊可以同时展示封面和封底。目前很多期刊，都有封面和封底两幅图片，同时展示封面和封底，对于提供封底图片的作者更友好，也可以促进作者积极提供封面图片。而目前 Elsevier、Wiley 等国际出版商只支持单个的封面图片展示。

（7）多元化社交分享方式。SciOpen 的社交媒体分享链接包含了 Twitter、Facebook、Linkin，还包括了微信、微博、QQ 这些中国人使用更多的社交媒体；Elsevier 的分享链接包括了 Twitter、Facebook、Linkin 和 Reddit；Springer 分享的链接置于文后，只有网址链接，没有社交媒体分享链接，而且置于网页底部，很不明显；Wiley 的分享包含了 Twitter、Facebook、Linkin，还包括了微信；Taylor&Francis 分享链接包含了 Twitter、Facebook、Linkin、WhatsApp，Message，还包括了微信。

（8）支持编辑部自主管理期刊。国产英文期刊在与国外出版平台合作时，一般都需要依靠出版平台的工作人员管理期刊主页、发布文章、推送消息等。SciOpen 平台支持入驻期刊的编辑部通过全媒体发布系统实现对期刊的生产资源与发布资源信息的管理，包括期刊门户管理、期刊特定需求设置、全流程管理与发布、专刊创建与发布、刊内文章推广、相关数据统计等。

Sciopen 目前的不足之处有：

（1）入驻期刊仍需扩增、学科分类较少。由于目前入驻 SciOpen 平台的期刊只有71种（以下数据截止至2023年12月），SciOpen 学科分类也较少。目前 SciOpen 的学科分类为物理科学与工程学、信息学、生命科学与医学和人文与社会科学。没有下设二级分类。Elsevier 的入驻期刊共计4893种，期刊领域分类为物理科学与工程学、生命科学、健康科学和人文与社会科学，并将每个领域又进行划分，比如物理科学与工程学分为化学工程、化学、计算机科学、地球与行星科学、能源、工程、材料学、数学和物理与天文学，而且这些细分领域还设置了二级分类。这样更便于入驻期刊找到与期刊内容更符合的领域，也利于读者查询与自己研究领域密切相关的期刊。Springer 的入驻期刊共计3841种，没有找到对期刊学科单独分类，采用期刊首字母分类。Wiley 的入驻期刊共计2822种，期刊学科分类有17种，每个学科还进一步细分为主题。Taylor Francis 的入驻期刊共计3109种，期刊学科分类共有12种，每个学科还进行细分。

（2）科技论文新闻稿的转化和传播尚不够普遍。数字出版平台与新闻媒体合作，将优质科技论文的最新研究成果或研究热点以短视频、新闻稿的形式实时在互联网平台发布[15]，有助于提升关注度和扩大影响力。这不仅需要平台提供技术支持，也需要入驻期刊、作者的积极配合并提供相关素材。

（3）在可视化传播方面仍处于起步阶段。SciOpen 平台需要提高关键图、音视频的质量，需要增加交互信息图、交互式 H5等的应用。

4.2 优化建议

对比同类平台，笔者对 SciOpen 有以下优化建议：

（1）增加支持订阅期刊、混合期刊、中文期刊，吸引更多期刊入驻平台。SciOpen 目前主要支持英文 OA 期刊。为了吸引更多期刊入驻平台，可以增加对于订阅和混合期刊的支持。这可能涉及到平台需要增加订阅、付费阅读等功能。而且，截止至2022年底，我国科技期刊中中文刊占比高达约88%，中英文刊也有173种[1]。目前绝大多数中文刊都有英文题目、摘要、关键词，有些期刊还有英文长摘要和英文图表，例如《中国激光》。SciOpen 作为国际化传播平台，支持中文刊或中英文刊入驻平台，将会帮助中文刊或中英文刊的国际化传播，使发表在这些期刊上的论文得到国际认可。支持中文刊需要解决文献标识符之间的壁垒，数字化标准等问题[4]。

（2）增加期刊检索方式，提升高级检索和智能推荐的精准度。Elsevier、Springer、Wiley 和 Taylor & Francis 都支持通过期刊首字母查询，SciOpen 暂没有这项功能。随着入驻期刊的增多，需要增加通过首字母查询期

刊的功能。此外，SciOpen 目前支持站内快捷搜索和高级搜索，但是随着期刊和文章的增多、用户的增加，提高站内高级检索精准度、推荐的智能化越来越重要。

（3）对作者、读者提供知识服务。作者和读者是传播平台的使用主体，对他们进行深度知识服务需求的挖掘并提供相应的知识服务，将极大的提高平台的浏览和使用。

5　打通数据接口，构建全流程数字出版平台

全流程数字出版平台提供采、编、审、校、发以及知识服务等一站式服务。全流程数字出版平台中各环节相互协调运行，可以大幅度提高效率和质量。例如：根据生产平台编校后稿件的版面数，在运营平台自动计算版面费并告知作者，可以免去传统人工计算费时易出错的问题；生产平台生产的最新校次稿件可以自动同步在传播平台呈现，可以使学术成果快速发布。此外，目前卓越计划资助的三个平台都正在打造知识服务平台。打通运营、生产和传播平台，可以避免提供的知识服务重叠或遗漏，并且可以根据学术论文发表的不同阶段，针对不同用户群体，构建集写作辅导、智能选刊、选题策划、智能审校、期刊数据库、专家库、作者库等全流程、全方位、定制化的知识服务平台。笔者建议采用下述方法打通数据接口，将这三个平台贯通形成全流程数字化出版平台：方正云平台支持 doc 或 docx 格式的录用稿件进行排版，建立腾云采编系统与方正云平台 word 稿件自动传输功能，实现生产和运营平台的无缝连接；从方正云平台完成排版和校对后，可以导出 PDF、RichHTML、H5、全文 XML、Word 等多种格式，建立 SciOpen 与方正云平台之间的数据自动获取，在传播平台进行内容发布。

如何提高数字出版平台国际影响力和实现平台的可持续发展，笔者建议：平台建设前期，主要由政府提供资助，平台建设时应尽量接轨国际标准；待平台基本功能建设完成，采用政策鼓励引导国产期刊积极入驻平台，数字出版平台该阶段的建设和运维资金由入驻期刊和政府共同提供；随着平台的运行时间、入驻期刊和用户的增加，出版平台功能和服务将逐渐完善，也逐步进入盈利阶段，此时要重点吸引国外知名期刊入驻平台，积极融入国际出版生态，提高国际显示度和话语权。

6 结语

获得“中国科技期刊卓越行动计划——国际化数字出版服务平台”项目资助的运营平台(腾云采编系统)、生产平台(方正云平台)、传播平台(SciOpen)已实现了各个平台的基本功能，即在线投审稿、数字化生产、国际化传播功能，但仍需进行优化。从用户角度分析，腾云采编系统需要扩充学术不端检测数据库的外国期刊资源，增加全球范围的审稿专家信息，提高系统易用性等；方正云平台需要提供排版技术支持服务，并增加在线交互功能；SciOpen 平台需要增加支持期刊类型等。此外，目前这三个平台都主要服务于国产期刊，国际知名度较低，并且运营、生产、传播平台目前处于独立运行阶段，尚未形成全流程一体化数字化出版平台和知识服务体系。

本文的不足之处是对比的同类产品并不全面，例如未与《中国科学》杂志社自主研发的 SciEngine 全流程平台进行对比，这将是笔者下一步重点的探究方向。

笔者相信在国家政策的大力支持下，我国将逐步建成集内容采集、编校、排版、传播为一体的，并可提供学术画像、科研分析、学术社交等高效精准的知识服务的国际化、智能化的数字出版服务平台。这将保障我国科技创新成果的传播和使用，维护国家科技文献数据版权，促进我国科技期刊繁荣发展和全面走向世界。

致谢 感谢中国知网宿晓宇老师、北大方正电子有限公司张亚梅老师、北京玛格泰克科技发展有限公司的王金梅老师、仁和汇智公司车莹老师、清华出版社孟瑶老师对作者的调查研究工作的支持。

参考文献

[1] 中国科协学会服务中心．中国科技期刊发展蓝皮书（2023）[M]．北京：科学出版社，2023．
[2] 王宁宁，游苏宁，刘红霞．中国科技期刊“造船出海”已迫在眉睫[J]．编辑学报，2022，34（2）：126-130．
[3] 颜永松，王维朗，郭伟，等．中国 SCI期刊发展现状及与出版平台合作建议[J]．中国科技期刊研究，2022，33（1）：91-102．
[4] 张莉，曾洁，赵廓，等．国产科技期刊出版与传播平台 SciOpen运营实践及思考[J]．编辑学报，2023，35（1）：12-16．
[5] 张伟伟，刘佼，赵文艺．借力英文化实现中文学术期刊国际化出版[J]．科技与出版，2018（7）：10-15．
[6] 黄延红，侯修洲．科技期刊全流程数字出版平台的构建[J]．中国科技期刊研究，2020，31（1）：51-55．
[7] 吕璇，邓迎，顾驾鸿，等．中国科技期刊出版平台建设中的内容服务与功能分析 [J]．编辑学报，2021，33（2）：182-188．
[8] 沈锡宾，刘红霞，王立磊，等．中国英文科技期刊出版传播平台建设路径的相关问题研究[J]．中国科技期刊研究，2023，34（2）：197-202．
[9] 张莉，石磊．科技期刊数字出版平台的建设思考与实践[J]．中国科技期刊研究，2022，33（5）：610-613．
[10] 尤笛，陈秀妍，李薇，等．我国自主知识产权的数字出版平台全流程探索和用户测评[J]．中国科技期刊研究，2023，34（11）：1467-1472．
[11] 司珊珊．基于在线投审稿系统的科技期刊论文质量控制[J]．编辑之友，2017（11）：37-42．
[12] 王磊，李伟．数字化时代学术期刊“云出版”的 实践与探索[J]．传媒，2020（19）：39-41．
[13] 祁丽娟．XML在线排版在科技期刊出版中的应用实践[J]．科技与出版，2018，37（5）：65-69．
[14] 黄英娟，孙一依．我国英文科技期刊中作者国际化程度分析[J]．中国科技期刊研究，2020，51（7)：836-844．
[15] 王海娟，沈锡宾，赵巍，等．刍议中国英文科技期刊数字出版平台的学术运营[J]．编辑学报，2023，35（3）：316-320．

Current Status and Optimization Suggestions for the International Digital Publishing Platform of Excellence Action Plan for China STM Journals from the User Perspective

REN Jie，CAO Shufeng
Editorial department of the Chinese Ceramic Society, No.11 Sanlihe Road, Haidian District, Beijing 100831, China

Abstract: **[Purposes]** From the perspective of users, we analyze the construction status of three platforms (production, operation, and dissemination) selected for the " Excellence Action Plan for China STM Journals - International Digital Publishing Service Platform" project and propose optimization suggestions, in order to provide reference for building a domestic whole process international digital publishing service platform. **[Methods]** Through investigation and comparative analysis, the advantages and disadvantages of production, operation, and dissemination platforms were elaborated, and optimization suggestions and sustainable development suggestions of the three platforms were proposed. **[Findings]** The operation platform (Tengyun editorial system), production platform (Fangzheng academic publishing platform), and dissemination platform (SciOpen) selected for the project have achieved online submission and review, digital production, and international communication functions, but still need to be optimized. From the perspective of users, the Tengyun editorial system needs to expand the resources of foreign journals in the academic misconduct detection database, increase the information of reviewers

worldwide, and improve the usability of the editorial system; The Fangzheng academic publishing platform needs to provide technical support services and add online interaction functions; The SciOpen platform needs to increase supporting journal types. **[Conclusions]** The "Excellence Action Plan for China STM Journals - International Digital Publishing Service Platform" project has achieved initial achievement, and efforts should be continued towards the goal of building an international, intelligent, digital knowledge service publishing platform with a whole process with functions of editing, review, proofreading, and dissemination.
Keywords: Digital Publishing Platform; Internationalization; Excellence Action Plan for China STM Journals; User Perspective

[作者贡献声明]：任杰：文献调研与整理，组织调查研究，论文撰写与修订；
曹淑凤：参与调查研究方案的设计，论文修订 。